

## **A implementação de sistemas ERP e seus efeitos na gestão econômico-financeira: enfoque em médias empresas industriais catarinenses**

**Arnoldo Schmidt Neto (UNIVILLE) [arnoldo.schmidt@univille.net](mailto:arnoldo.schmidt@univille.net)  
Edson José Borges (UNIVILLE) [asseville@brturbo.com.br](mailto:asseville@brturbo.com.br)**

**Resumo:** *Esta pesquisa verifica como a implementação de sistema ERP produzem alguns efeitos na gestão econômico-financeira em médias empresas industriais. Para a realização deste trabalho utilizou-se como método a pesquisa exploratória e investigatória. O universo da pesquisa foram as médias empresas industriais do Vale do Itajaí e norte catarinense, sendo a amostra não-probabilística de acordo com uma seleção racional e intencional e que possuem características representativas (sujeitos-tipos) do universo da população. Os resultados da pesquisa demonstraram que os efeitos mais positivos da implementação são o aumento do nível da qualidade das informações econômico-financeiras e aumento do nível de profissionalismo na cultura organizacional. Outrossim a implementação de sistemas ERP não estimularam a adoção de modelos de gestão de custos avançados e o diagnóstico de consultorias não produziram os efeitos desejados. Pode-se então considerar que os sistemas ERP tem maior influência na reestruturação organizacional da Gestão Econômico-Financeira do que na flexibilização do processo de gestão. Isso se deve porque as empresas estão mais interessadas em reduzir os custos de sua estrutura do que propriamente flexibilizar o processo de gestão, que demanda mudanças mais profundas no seu modo de atuação.*

**Palavras-chave:** *Sistemas ERP; Gestão Econômico-financeira; Médias Empresas Industriais.*

### **1. Introdução**

O objetivo deste trabalho é verificar alguns efeitos da implementação de sistemas ERP na gestão econômico-financeira em médias empresas industriais catarinenses. Parte-se do pressuposto que tais sistemas podem causar alguns efeitos positivos tais como mudanças organizacionais, melhoria na qualidade das informações e adoção de modelos de gestão de custos avançados.

Os sistemas ERP destacaram-se como ferramenta de apoio aos novos conceitos e paradigmas na gestão das empresas. No começo da década de 90 as grandes empresas começaram a implementar os sistemas ERP para executarem as mudanças organizacionais necessárias para se adaptarem aos novos tempos. As implementações de sistemas ERP, quando executadas como projetos de mudanças organizacionais, podem causar diversos efeitos na gestão econômico-financeira das empresas.

Diante deste quadro, as médias empresas industriais catarinenses da região norte e do Vale do Itajaí ao perceberem estas mudanças começaram a se reestruturarem para tornarem-se mais adequadas e competitivas às novas realidades do mercado. Muitas médias empresas industriais ao realizarem seus projetos de reestruturação organizacional adotaram Sistemas ERP como principais sistemas de informação da organização.

Tal qual esse trabalho, o estudo da implementação de Sistemas ERP intensificou-se na presente década e a comunidade acadêmica tem abordado amplamente o tema. Esses estudos acadêmicos são justos, pois são isentos na apresentação dos resultados das pesquisas e coleta de dados e não pretendem ter conotação comercial e tendenciosa. Outro fator importante dos

estudos acadêmicos de implementação de Sistemas ERP é que normalmente são baseados em modelos teóricos, permitindo maior clareza e transparência na coleta e apresentação de resultados.

## 2. Metodologia da Pesquisa

Neste trabalho foi utilizado o tipo de pesquisa exploratória porque ela visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito (Gil, 1991). São feitos levantamentos bibliográficos, documentais e estatísticos que fundamentam o tema delimitado e para obter maior conhecimento sobre o problema da pesquisa em perspectiva (Mattar, 2000). Esse tipo de pesquisa utiliza-se em pesquisas sociais preocupadas com a atuação prática em organizações e empresas, situação encontrada nesse trabalho.

O universo desta pesquisa, conforme dados da FIESC (2002), são empresas dos complexos industriais eletro-metal-mecânico, têxtil e de plásticos (tabela 1).

Tabela 1 – Características dos complexos industriais da pesquisa

Complexo industrial	Características
Eletro-metal-mecânico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.116 empresas,</li> <li>• 61 mil trabalhadores,</li> <li>• 21% das exportações catarinenses,</li> <li>• 4% do ICMS estadual, representando 20% do VBP (valor bruto da produção) de Santa Catarina.</li> </ul>
Têxtil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.482 empresas,</li> <li>• 107 mil trabalhadores,</li> <li>• 10% das exportações catarinenses,</li> <li>• 5,5% do ICMS, que representam 19% do VBP de Santa Catarina.</li> </ul>
Plásticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.894 empresas</li> <li>• 28 mil trabalhadores</li> <li>• 5% do VBP</li> <li>• 5% das exportações</li> <li>• 1,5% do ICMS estadual</li> </ul>

Fonte: FIESC (2002)

Estes complexos estão situados no Vale do Itajaí, que tem como principais cidades Blumenau e Itajaí, e na microrregião Norte, que tem como principal cidade Joinville, a maior do estado de Santa Catarina. As médias empresas destes Complexos Industriais pesquisados têm as seguintes características:

- Quanto ao número de empregados: 100 a 499 empregados, conforme a RAIS 2004 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego).
- Quanto ao faturamento: Faturamento anual de R\$ 10 até R\$ 100 milhões, conforme classificação do Banco do Brasil (2005) para médias empresas industriais.
- Possuem Sistemas ERP implementados.

Conforme dados da FIESC (2002, p.67), existiam 464 estabelecimentos de médias empresas industriais de transformação em Santa Catarina no ano 2000. Desse total, 74 estabelecimentos pertencem ao Complexo Eletro-metal-mecânico, 141 estabelecimentos pertencem ao Complexo Têxtil (inclusive vestuário, calçados e artefatos de tecidos) e 39 estabelecimentos pertencem ao Gênero de Produtos de Matérias Plásticas. O total de elementos da população é de 254 estabelecimentos, representando 54,74% do total de médias empresas industriais de transformação existentes no ano 2000 em Santa Catarina. Com a

definição dos elementos da população, providenciou-se a amostra da população e o instrumento de coleta de dados.

A amostra da população desse trabalho é do tipo não-probabilística e, de acordo com uma seleção racional e intencional, foram escolhidas amostras que interessam à pesquisa e que possuem características representativas (sujeitos-tipos) do universo da população. Na tabela 2 mostram-se as etapas para o entendimento da seqüência da definição da amostragem adotada nesta pesquisa.

Tabela 2 - Etapas da definição da amostra

Etapas	Situação nesta pesquisa
Definição da população alvo	Médias indústrias catarinenses
Determinação da amostragem	Amostragem não probabilística
Seleção das unidades da amostra	Cadastro FIESC, 2002.
Determinação do trabalho da amostra	Escolha por conveniência de sujeitos-tipos
Condução do trabalho de campo	Envio de questionários e entrevistas por e-mail e contato pessoal

Fonte: Organizado pelo autor

O processo de elaboração dos instrumentos de pesquisas foi feito levando-se em consideração a essência da pesquisa, que trata de alguns efeitos na controladoria, como, por exemplo, a adoção de novos modelos de gestão de custos catarinenses após a implementação de Sistemas ERP. O questionário foi baseado na escala Likert e para o conjunto de termos de atitudes foram dados valores de pontuação de acordo com o esquema exemplificado por Mattar (2000, p. 103) na tabela 3.

Tabela 3 - Grau de concordância/ discordância

Tipo de Afirmação	Grau de concordância/ discordância	Valor da Pontuação
Favorável	Concorda Totalmente	+2
	Concorda	+1
	Indeciso	0
	Discorda	-1
	Discorda Totalmente	-2

Fonte: Mattar (2000, p. 103)

Os questionários e entrevistas foram aplicados durante os meses de junho a setembro de 2003 e recebidos até o mês de outubro de 2003. Para o envio e recebimento do questionário foram utilizados os seguintes meios: (a) 40 (quarenta) foram entregues e recolhidos pessoalmente pelo pesquisador, representando 80% dos questionários enviados e; (b) 10 (dez) foram enviados por correio eletrônico (*e-mail*), representando 20% dos questionários enviados. No total, 31 (trinta e um) questionários serviram de base de dados para análises da pesquisa de campo, como mostra o quadro 2 que resume o resultado do envio dos questionários. Complementando realizaram-se 07 entrevistas com gestores econômico-financeiros de médias empresas industriais da cidade de Joinville.

Tabela 3 - Quadro Resumo de questionários enviados

Formas de Envio	Encaminhados	Devolvidos	Inválidos	Válidos
Pessoal	40	28	02	26
Correio Eletrônico	10	05	00	05
Soma	50	33	02	31

Fonte: Dados da pesquisa

As análises das respostas obtidas da pesquisa foram realizadas conforme a contextualização de nível de concordância das frases constantes no questionário - influências no sistema social e no sistema técnico. Os respondentes dos instrumentos de pesquisa foram os gestores econômico-financeiros na empresa, como: Diretores Financeiros, Gerentes Administrativos/ Financeiros, *Controllers*.

Convém destacar inicialmente que em função de suas características exploratórias, além de sua amostra intencional e não-probabilística, com sujeitos-tipos que caracterizam a amostra da população, esse trabalho possui restrições quanto à generalização de seus resultados e conclusões.

A pesquisa de campo (*survey*) desse trabalho e seus resultados restringem-se a médias empresas industriais pesquisadas, sendo a grande maioria da microrregião Norte de Santa Catarina, que implementaram Sistemas ERP. Verificaram-se, tão somente, alguns efeitos na controladoria em médias empresas industriais do Vale do Itajaí e norte de Santa Catarina influenciados pela implementação de Sistemas ERP.

Das 31 empresas respondentes da pesquisa de campo realizada em médias empresas catarinenses. A maioria das empresas pesquisadas corresponde ao complexo industrial eletrometal-mecânico, conforme demonstra a tabela 4 com 45,16% do total da amostra, seguidos de outros complexos industriais com 22,58% e de plásticos com 16,13%.

As empresas têxteis representaram somente 6,45% da amostra válida, o que prejudicou de certa forma a pesquisa do efeito da implementação de Sistemas ERP sobre esse importante complexo industrial de Santa Catarina. Outro ponto desfavorável deveu-se a baixa amostragem de empresas do Vale Itajaí, com apenas 12,90% - 04 empresas - com questionários válidos.

### **3. Implementação de Sistemas ERP**

#### **3.1 Motivos e razões**

Os motivos para implementar um Sistema ERP são os mais variados possíveis. Esses motivos podem ser classificados em classes. Para Colangelo Filho (2001, p. 30) existem três classes de motivos que levam uma empresa a implementar Sistemas ERP: negócios, legislação e tecnologia. Para esse trabalho acrescentaram-se mais duas classes de motivos: institucionais e sociais.

Numa pesquisa sobre a adoção e implementação de Sistemas ERP, Wood Jr & Caldas (2000) afirmam que as razões podem ser reais ou substantivas e institucionais. As principais razões para a implementação de Sistemas ERP entre as dez empresas industriais pesquisadas por estes autores são: integração de processos e informações (95%) que é uma razão substantiva; seguida pelo acompanhamento da tendência do mercado (90%) que é uma razão institucional.

Bergamaschi (1999, p. 131) corroborando com as principais razões motivadoras apontadas por Wood Jr & Caldas op. cit., constatou em pesquisa realizada em 43 empresas de diversos ramos de atividade, que a necessidade de integrar informações (100%) é principal razão motivadora. Outras razões motivadoras foram também destacadas como necessidades de informações gerenciais (86%, 42 indicações); redesenho dos processos (88%, 25 indicações); busca de vantagem competitiva (83%, 29 indicações).

A classe de motivos institucionais envolve o sistema institucional da empresa, onde acionistas e proprietários determinam a visão, missão, crenças e valores da empresa. Nesta classe de motivos verifica-se que as forças externas que atuam na empresa influenciam a sistema institucional da empresa nas razões para implementar Sistemas ERP. Quanto aos motivos relacionados à legislação, as razões são voltadas a atender as exigências legais e fiscais da área de atuação da empresa. Já a classe de motivos de negócios tem razões

vinculadas à gestão econômico-financeira e competitiva da empresa. Para a classe de motivos tecnológicos as razões voltam-se diretamente as questões do conjunto da utilização da Tecnologia de Informação. Por fim, a classe de motivos sociais, as razões relacionam-se diretamente a cultura organizacional, o clima organizacional, e os valores informais da empresa.

Constata-se que as principais razões motivadoras para implementar Sistemas ERP são a integração dos processos e informações e a melhoria da qualidade da informação (exatidão, padronização e disponibilidade), além das razões institucionais (COLANGELO FILHO, 2001; WOOD JR & CALDAS, 2000; BERGAMASCHI, 1999).

Apesar de existirem inúmeras razões motivadoras para implementarem Sistemas ERP, os proprietários e/ ou acionistas devem estar totalmente comprometidos e apoiar a decisão de implementação desses sistemas. Nessa questão, sugere-se que o gestor econômico-financeiro com o apoio de outros gestores deve mostrar aos proprietários e/ ou acionistas da empresa, quais as principais razões para a implementação de Sistemas ERP.

Na tabela 4 apresentam-se as classes de motivos e as principais razões para implementar Sistemas ERP em médias empresas industriais. Cabe ressaltar que a classe de motivos sociais pode ter uma influência preponderante nos fatores de sucesso e fracasso na implementação.

Tabela 4 - Classes de Motivos para implementar Sistemas ERP

CLASSES DE MOTIVOS	RAZÕES
<b>Institucionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento das tendências.</li> <li>• Influência da mídia.</li> <li>• Influência de consultorias e gurus.</li> <li>• Pressão da matriz, acionistas e proprietários, parceiros.</li> <li>• Razões políticas internas.</li> <li>• Suporte a novos modelos de gestão.</li> <li>• Globalização de negócios.</li> </ul>
<b>Legislação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento a exigências legais brasileiras e internacionais</li> <li>• Atendimento a exigências fiscais específicas.</li> <li>• Atender aos requisitos e conformidades das normas ABNT e ISO-9000.</li> </ul>
<b>Negócios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de melhores práticas de negócios</li> <li>• Busca de maior competitividade</li> <li>• Estruturação e preparação para o crescimento da empresa</li> <li>• Flexibilidade dos processos de negócios</li> <li>• Melhoria da lucratividade</li> <li>• Não perder terreno para concorrentes</li> <li>• Necessidade de informações gerenciais</li> </ul>
<b>Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientização de os colaboradores pensarem na empresa como um todo.</li> <li>• Motivação para crescimento profissional</li> <li>• Mudanças comportamentais em relação ao uso e disponibilização das informações</li> <li>• Profissionalizar a cultura organizacional</li> <li>• Qualificação e valorização dos profissionais da empresa</li> <li>• Transformação da administração familiar para profissional</li> <li>• Valorização do trabalho em grupo.</li> </ul>
<b>Tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor funcionalidade</li> <li>• Atualização Tecnológica</li> <li>• Automação dos sistemas operacionais</li> <li>• Consolidação dos relatórios gerenciais</li> <li>• Descentralização do processamento</li> <li>• Diminuir o retrabalho e evitar duplicidade de dados</li> <li>• Integração dos processos de obtenção de informações da empresa</li> <li>• Melhorar a exatidão e a disponibilidade da informação</li> <li>• Padronização e simplificação do processo de gestão</li> <li>• Redução de Custos de TI</li> <li>• Unificação de sistemas de informação</li> </ul>

Fonte: Organizado pelo autor

## 2.4 Fases da Implementação

O processo para implementar com sucesso um Sistema ERP envolve uma série de fases e etapas a serem observadas. Estas fases e etapas devem estar bem fundamentadas e com uma metodologia voltada à garantia de sucesso da implementação e máxima relação custo/benefício.

Taurion (1999) ressalta que o processo de seleção do sistema é pragmático, mas rigoroso o suficiente para evitar uma escolha errada. Uma falha nesse sentido pode resultar no uso de processos e tecnologia totalmente inadequados à cultura e operação do negócio, o que, com certeza, comprometeria o desempenho da empresa.

Lozinsky (1996) chega a conclusão de que se precisa desenvolver um critério que permita avaliar os candidatos à solução de maneira a medir o grau de atendimento ao modelo de gestão da empresa que implementará o Sistema ERP, de modo a escolher o sistema que melhor reúna as qualificações para atingir o sucesso do projeto de implementação.

Na busca de uma proposta de modelo para seleção e implementação de Sistemas ERP para médias empresas industriais, utilizou-se o conhecimento de vários autores como Lozinsky (1996), Padoveze (2000), Haberkorn (1999), Langenwalter (2000), Shields (2001), Taurion (1999), Souza (2000), Colangelo Filho (2001), Davenport (2002), Moscovice et al. (2002), Norris et al. (2001), Peleias (2001), Kennerley & Neely (2001) entre outros.

Para que um projeto de implementação de Sistemas ERP possa ser iniciado deve ter o apoio incondicional e irrestrito da alta administração. A questão do apoio da alta administração é unanimidade na literatura acadêmica e especializada sobre Sistemas ERP. “A melhor condição é a de que o principal executivo seja o ‘patrono’ do trabalho, e o projeto deve estar entre as principais prioridades da organização” (PELEIAS, 2001, p.44).

A implementação de Sistemas ERP tem três grandes fases (tabela 5) que contemplam diversas etapas para a obtenção dos resultados almejados pela empresa com a implementação de Sistemas ERP.

Tabela 5 - Fases e etapas de implementação de Sistemas ERP

FASE	ETAPAS
PRÉ-IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de um comitê para elaboração de um plano de implementação de Sistemas ERP com apoio da alta administração.</li> <li>• Criação da Visão e Levantamento das Necessidades da organização</li> <li>• Determinar o modelo de gestão e os indicadores de desempenho da gestão econômico-financeira.</li> <li>• Determinar o investimento a ser feito e qual o retorno esperado.</li> <li>• Escolha de uma consultoria com experiência comprovada implementação de Sistemas ERP e TI.</li> <li>• Análise e avaliação dos Sistemas ERP existentes no mercado.</li> <li>• Processo de Seleção e escolha do fornecedor de ERP.</li> <li>• Avaliação dos Recursos de TI.</li> </ul>
IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia de implementação.</li> <li>• Planejamento e Cronograma de implementação.</li> <li>• Definição da equipe de implementação.</li> <li>• Gestão de mudança (desenvolvimento de lideranças, conscientização e treinamento).</li> <li>• Desenvolvimento técnico (conversão, interfaces, soluções específicas e adaptações).</li> <li>• <i>Follow-up</i> do cronograma de implementação.</li> <li>• Teste e validação dos módulos implementados.</li> <li>• Teste-Piloto dos módulos validados.</li> </ul>

PÓS-IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilização do sistema</li> <li>• Concretização dos benefícios planejados</li> <li>• Implementação de sistemas complementares</li> <li>• Planejamento pós-implementação.</li> </ul>
-------------------	--

Fonte: Organizado pelo autor

#### 4. Resultados da pesquisa

A implementação de Sistemas ERP tem diversos efeitos na gestão econômico-financeira em médias empresas industriais. O estudo destes efeitos baseia-se na literatura, em pesquisas *survey* (levantamentos, sondagens e pesquisas de mercado) feitas por diversas consultorias e institutos de pesquisas e na pesquisa de campo (*survey*) feita para este trabalho.

Em geral, as literaturas acadêmicas e especializadas realizam pesquisas de atitudes ou de opiniões para estabelecimento de quantificação dos fatores de influência. Da mesma forma, a pesquisa de campo realizada neste trabalho estabelece escalas de atitude em relação aos efeitos da implementação de Sistemas ERP nos fatores sociotécnicos da gestão econômico-financeiras nas médias empresas industriais catarinenses.

Não há modelos definitivos para a mensuração destes efeitos da implementação de Sistemas ERP, pois há muitos aspectos intangíveis como: os impactos sociais das reestruturações nas empresas; as modificações das relações de poder nas organizações; as mudanças organizacionais e os aspectos ligados à cultura e as crenças e valores das empresas.

Na tabela 6 relacionam-se os autores que referendaram em suas pesquisas diversos fatores sociotécnicos que se coadunam com os pressupostos observados neste trabalho. Estes fatores, positivos ou negativos, concretizam os resultados da implementação de sistemas ERP.

Tabela 6 - Referências dos Fatores

	Fatores	Referências
Social	Motivação e comprometimento dos colaboradores	Schmidt & Pinheiro (2004); Standish Group (2003); Gambôa & Bresciani (2003); Nah, Lau & Kuang (2001); Cidral & Abreu (2001), Seldin (2003).
	Mudanças na cultura organizacional	Souza, Macadar & Soares (org. Souza & Saccol, 2003); Seldin (2003); Nielsen (2002); Pastor & Esteves (2000); Nah, Lau & Kuang (2001); Gambôa & Bresciani Filho (2003); Daneva (2004); Davenport (2002); Morton (1991).
Técnico	Qualidade das informações	Cidral & Abreu (2001); Davenport (2002); Ozaki & Vidal (2001); Saccol, Macadar & Soares (org. Souza & Saccol, 2003); Souza (2000); Deloitte Consulting (1999).
	Flexibilização do processo de gestão	Saccol, Macadar & Soares (org. Souza & Saccol, 2003); Davenport (2002); Holland & Light (1999); Cotteleer (2003), Donovan (2000).
	Racionalização da estrutura organizacional	Taurion (1999); Saccol, Macadar & Soares (org. Souza & Saccol, 2003); Seldin (2003); Pastor & Esteves (2000); Nielsen (2002); Nicolaou (2003); Wall & Seifert (2003); Daneva (2004).
	Agilidade e tempestividade	Mendes & Escrivão Filho (org. Souza & Saccol, 2003); Alvarenga (2003); Davenport (2002); Oliveira (2002).
	Competitividade	Davenport (2002); Wood Jr & Caldas (2000); Morton (1991); O'Leary (2000).
	Consistência na tomada de decisões.	Corrêa <i>et al.</i> (2001); Bernardo & Onusic (2000); Wood Jr & Caldas; Bergamaschi (1999).
	Retrabalho e Integração dos processos	Mendes & Escrivão Filho (org. Souza & Saccol, 2003); Saccol, Macadar & Soares (org. Souza & Saccol, 2003).
	Novos modelos de gestão de custos	Hypolito & Pamplona (2003); Carvalho Filho (2001).
Redução de custos.	Souza (2000); Peleias (2001).	

Fonte: Organizado pelo autor

A literatura acadêmica tem abordado os efeitos da implementação de diversas formas. Resolveu-se para esta pesquisa fazer uma distinção entre efeitos positivos e negativos para sistematizar e padronizar a verificação dos resultados de implementações de Sistemas ERP, feitas em diversas literaturas e na pesquisa *survey* deste trabalho.

Os efeitos positivos da implementação de Sistema ERP geram diversos benefícios que recebem enfoques diferenciados conforme o autor. Para Hypolito (2000) os benefícios são tangíveis e intangíveis; Norris et al. (2000) classifica como quantitativos e qualitativos; enquanto que Souza (2000) e Lucas (2001) enfocam que os benefícios trazem vantagens como informações consistentes e coerentes, que resultam em confiança dos gestores para tomada de decisões e eficiência nos processos de gestão com a diminuição de custos de retrabalho.

Davenport (2002) demonstra um modelo para transformar dados de Sistemas ERP em conhecimento, tendo como resultados efeitos positivos na mudança comportamental dos gestores, produzem novas iniciativas e incluem mudanças nos processos de gestão, que resultam em impactos financeiros positivos.

Da mesma forma como os efeitos positivos, os efeitos negativos têm diversas interpretações dadas pelos autores como riscos (O'LEARY, 2000), problemas e desvantagens (SOUZA, 2000), preocupações (LUCAS, 2001), barreiras e dificuldades (MENDES & ESCRIVÃO FILHO, 2002).

A pesquisa verifica, em termos gerais, que a implementação de Sistemas ERP teve efeitos mais positivos do que negativos sobre os fatores da gestão econômico-financeira nas empresas respondentes. Mas em termos de verificação por complexos industriais, os efeitos da implementação de Sistemas ERP têm diferentes conotações sobre os fatores da gestão econômico-financeira.

Pode-se verificar na tabela que a pontuação obtida para o Complexo Industrial Eletro-metal-mecânico, o mais representativo, com 14 empresas respondentes. A média de pontuação para a tabela 7 é de 10 pontos e o desvio-padrão de 3,26.

Revela-se na tabela 7 que o fator técnico de aumento de nível de qualidade das informações econômico-financeiras sofreu o efeito mais positiva com a implementação de sistemas ERP. Outro fator que teve efeito muito positivo foi o apoio de consultorias na fase de execução do projeto de implementação do sistema.

O fator que se mostrou totalmente indiferente quanto aos efeitos da implementação de sistemas ERP foi de adoção de modelos de gestão de custos avançados com apenas 4 pontos, correspondendo a 3% do total de pontos obtidos com o Complexo Industrial Eletro-metal-mecânico.

Tabela 7 - Pontuação do Complexo Industrial Eletro-metal-mecânico

FATOR	PONTOS	FATOR	%	EFEITO
Aumento do nível de qualidade das informações	17	Técnico	13	Muito positivo
Apoio da consultoria na implementação	14	Técnico	10	Muito positivo
Diminuição do retrabalho e aumento da integração	13	Técnico	10	Positivo
Racionalização da estrutura organizacional	12	Técnico	09	Positivo
Profissionalização da gestão econômico-financeira	12	Social	09	Positivo
Flexibilização do processo de gestão	11	Técnico	08	Positivo
Melhora do nível de motivação e comprometimento	10	Social	07	Positivo
Maior agilidade e tempestividade na apresentação de relatórios econômico-financeiros	9	Técnico	07	Insuficiente
Redução de custos internos e racionalização dos processos	9	Técnico	07	Insuficiente
Diagnóstico da consultoria	9	Técnico	07	Insuficiente



Maior competitividade por meio de melhor gestão dos recursos econômico-financeiros da empresa	8	Técnico	06	Insuficiente
Tomada de decisões mais consistentes motivadas por maior disponibilidade de relatórios	8	Técnico	06	Insuficiente
Adoção de modelos de gestão de custos avançados	4	Técnico	03	Indiferente
<b>TOTAIS</b>	<b>136</b>		<b>100%</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Outros fatores referentes ao complexo eletro-metal-mecânico que foram influenciados positivamente com a implementação de Sistemas ERP são a diminuição de retrabalho, com 13 pontos; profissionalização da gestão econômico-financeira, com 12 pontos e racionalização da estrutura organizacional, com 12 pontos; flexibilização do processo de gestão e melhora do nível de motivação e comprometimento dos colaboradores da gestão econômico-financeira.

Na Tabela 8 revela-se a pontuação obtida nas 17 empresas respondentes dos demais complexos industriais, compostos pelos complexos Têxteis e Plásticos. O efeito mais positivo da implementação de Sistemas ERP, para os demais complexos industriais catarinenses, refere-se à tomada de decisões mais consistentes feitas pela gestão econômico-financeira com 25 pontos, correspondente a 10% do total dos pontos obtidos. Segue-se o aumento do nível de qualidade das informações econômico-financeiras (técnico), e profissionalização da gestão econômico-financeira (social), com 24 pontos; maior agilidade e tempestividade na apresentação de relatórios econômico-financeiros (técnico), com 23 pontos e acompanhamento e auxílio da consultoria no projeto de implementação de Sistemas ERP.

O apoio da consultoria no diagnóstico das necessidades de informações-financeiras e seleção de Sistemas ERP foi o fator que se mostrou indiferente pelas empresas respondentes dos demais Complexos Industriais com apenas 13 pontos e 5% do total da pontuação.

Tabela 8 - Pontuação dos demais Complexos Industriais

FATORES	PONTOS	FATOR	%	EFEITO
Tomada de decisões mais consistentes motivadas por maior disponibilidade de relatórios	25	Técnico	10	Muito positivo
Aumento do nível de qualidade das informações	24	Técnico	9	Muito positivo
Profissionalização da gestão econômico-financeira	24	Social	9	Muito positivo
Maior agilidade e tempestividade na apresentação de relatórios econômico-financeiros	23	Técnico	9	Muito positivo
Acompanhamento e auxílio da consultoria	22	Técnico	9	Positivo
Racionalização da estrutura organizacional	19	Técnico	7	Positivo
Maior competitividade por meio de melhor gestão dos recursos econômico-financeiros da empresa	19	Técnico	7	Positivo
Redução de custos internos e racionalização dos processos	19	Técnico	7	Positivo
Diminuição do retrabalho	18	Técnico	7	Insuficiente
Flexibilização do processo de gestão	17	Técnico	7	Insuficiente
Adoção de modelos de gestão de custos avançados	17	Técnico	7	Insuficiente
Melhora do nível de motivação e comprometimento	16	Social	6	Insuficiente
Diagnóstico da consultoria	13	Técnico	5	Indiferente
<b>TOTAIS</b>	<b>256</b>		<b>100%</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Os fatores considerados de efeito muito positivo em todos os complexos industriais da pesquisa foram:

- Aumento de nível de qualidade das informações econômico-financeiras.

- A importância do apoio da consultoria para acompanhamento e auxílio na implementação de Sistemas ERP.
- Mudanças na cultura organizacional com maior grau de profissionalismo.

O fator da pesquisa que obteve a maior diferença de concordância entre os complexos industriais refere-se à tomada de decisões consistentes com relatórios de desempenho econômico-financeiros, onde no complexo industrial Eletro-metal-mecânico participou com apenas com 6% da pontuação obtida para esse complexo e nos demais complexos (Têxteis, Outros e Plásticos) obteve a maior participação com 9,77% da pontuação obtida.

Outro fator que obteve diferença considerável refere-se ao nível de retrabalho e aumento do nível de integração. Para o Complexo Industrial Eletro-metal-mecânico foi o terceiro fator com maior efeito, enquanto nos demais Complexos Industriais foi apenas o nono fator com maior efeito.

## 5. Considerações Finais

Entre as considerações tratadas nessa pesquisa, revelou-se que as mudanças ocorridas no modelo e processos de gestão estão acontecendo principalmente na reestruturação organizacional na gestão econômico-financeira. A Controladoria, órgão administrativo onde as funções do *Controller* são tradicionalmente voltadas à gestão econômica e ao fornecimento de informações econômico-financeiras. Já a Tesouraria trata efetivamente das questões inerentes ao capital de giro e das disponibilidades financeiras necessárias para as operações das empresas. A Controladoria e a Tesouraria estão gradativamente sendo integradas em apenas um órgão: a Gestão Econômico-Financeira. Este órgão está sendo o principal responsável um tipo de profissional adaptado a um novo mundo empresarial. O Gestor Econômico-Financeiro, principal responsável pela Gestão Econômico-Financeira precisa ter habilidades técnicas, humanas e conceituais específicas e apropriadas para empresas que exigem flexibilidade, agilidade e aplicação de conhecimentos para obtenção de resultados.

A atuação da Gestão Econômico-Financeira e de seu gestor tem o suporte de Sistemas ERP para obter informações econômico-financeiras consolidadas por Sistemas de Informações Contábeis. As informações econômico-financeiras servem de fundamento para as análises e avaliações de desempenho da empresa pelo Gestor Econômico-Financeiro e apóiam as decisões a serem tomadas pela Alta Administração.

Na pesquisa de campo realizada e entrevistas realizadas com profissionais da Gestão Econômico-Financeira em médias empresas industriais catarinenses verificou-se que os sistemas ERP causaram maior na reestruturação organizacional da Gestão Econômico-Financeira do que na flexibilização do processo de gestão. Isso se deve porque as empresas estão mais interessadas em reduzir os custos de sua estrutura do que propriamente flexibilizar o processo de gestão, que demanda mudanças mais profundas no seu modo de atuação.

## 3. Referências Bibliográficas

ALBERTÃO, Sebastião Edmar. **ERP sistemas de gestão empresarial: metodologia para avaliação, seleção e implantação.** São Paulo: Iglu, 2001.

BENCHMARKING PARTNERS. **Ten “Go Live” Surprises.** Cambridge, set. 1999. Disponível em: <<http://www.benchmarking.com>>. Acesso em: 10 abr. 2004.

BERGAMASCHI, Sidnei. **Um estudo sobre projetos de implementação de sistemas para gestão empresarial.** São Paulo, 1999. 196 f. Dissertação - Mestre em Administração - Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

BERNARDO, Mauro Santo & ONUSIC, Luciana Massaro. **O Sistema de Custo Padrão e o ERP**. Disponível em: <<http://www.contabeis.ufpe.br/repositorio3/Tema04/T167.doc>>. Acesso em: 08 nov. 2003.

COLANGELO FILHO, Lucio. **Implantação de Sistemas ERP – Um enfoque de longo prazo**. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Aspectos a Considerar na seleção de uma solução ERP para médias empresas**. Disponível em: <<http://www.salaviva.com.br/livro/ppcp>>. Acesso em 08/02/2004.

DANEVA, Maya. **Six Degrees of Success or Failure in ERP Requirements Engineering: Experiences with the ASAP Process**. Disponível em: <<http://www.lsi.upc.es/events/recots/papers/Daneva.pdf>>. Acesso em 21 abr. 2005.

DAVENPORT, Thomas H. **Missão Crítica - Obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DELOITTE CONSULTING LLC. **ERP's Second Wave - maximizing the value of Enterprise Applications and processes**. Disponível em: <<http://www.dc.com>>. Acesso em: 08 nov. 2004.

ESTEVES, José & JORGE, João. Análise Comparativa de Metodologias de Implementação de SAP. **In: Conference of Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (APSI)**, Nov. 2001, Évora, Portugal.

FIESC - Unidade de Política Econômica e Industrial. **Santa Catarina em Dados**. V. 12. Florianópolis, 2002.

Gaining Continuous Value From ERP Through a Comprehensive, Continuous Education Strategy. **A META Group White Paper**. Stamford, Jun. 2003. Disponível em: <<http://www.metagroup.com>>. Acesso em: 21 abr. 2005

GAMBÔA, Fernando Alexandre Rodrigues & BRESCIANI Filho, Ettore. Fatores Críticos de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão de Recursos. **In: Simpósio de Engenharia de Produção**. 10º, 2003, Campinas.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HABERKORN, Ernesto. **Teoria do ERP**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

HOLLAND, C. P. & LIGHT, B. A Critical Success Factors Model for ERP Implementation. **IEEE Software**, v. 16, n. 3, pp. 30-36, May/ Jun. 1999.

HYPOLITO, Christiane Mendes. **Sistemas Integrados de Gestão – SIG. Um estudo sobre problemas na implantação**. Itajubá: EFEI, 2000. 110p. Dissertação de mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Federal de Engenharia de Itajubá.

KENNERLEY, Mike & NEELY, Andy. Enterprise resource planning: analyzing the impact. **Journal: Integrated Manufacturing Systems**. Cranfield (UK), v. 12, n. 2, 2001. Disponível em: <<http://titania.emeraldinsight.com>>. Acesso em: 09 abr. 2004.

LANGENWALTER, Gary A. **Enterprise Resources Planning and Beyond – Integrating Your Entire Organization**. Boca Raton, Florida: St. Lucie Press, 2000.

LUCAS, Elisabete. **Perspectivas dos Gestores sobre os Sistemas Integrados de Gestão**. Lisboa: UniWeb Consultoria e Formação SA, 2001, disponível em: <<http://www.uniweb.pt>>, acesso em: 20 mar. 2005.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing – Edição Compacta**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MENDES, Juliana Veiga & ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Sistema Integrado de Gestão (ERP) em Empresas Médio Porte: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. In: **Anais do ENANPAD**, 2001.

MOSCOVE *et al.* **Sistemas de Informações Contábeis**. São Paulo: Atlas, 2002.

NAH, Fiona Fui-Hooni; LAU, Janet Lee-Shang; KUANG, Jig Hua - Critical factors for successful implementation of enterprise systems. **Business Process Management Journal**, Vol. 7, nº 2, 2001. pp.285-296. Disponível em: <<http://www.emerald-library.com/ft>>. Acesso em: 13 abr. 2004.

NICOLAOU, Andreas I. Quality of post-implementation review for Enterprise Resource Planning Systems. Department of Accounting and MIS Bowling, Green State University, Jan. 2003. Disponível em: <<http://erp.ittoolbox.com>>. Acesso em: 13 abr. 2004.

- NORRIS, Grant et al. **E-Business and ERP: Transforming the Enterprise**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000.
- O'LEARY, Daniel E. **Enterprise Resource Planning Systems: systems, lyfe cycle, electronic commerce, and risk**. New York: Cambridge University Press, 2000.
- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Sistemas de Informação: Um Enfoque Gerencial Inserido no Contexto Empresarial e Tecnológico**. São Paulo: Érica, 2000.
- OZAKI, Adalton Masalu & VIDAL, Antônio Geraldo da Rocha. Desafios Da Implantação De Sistemas ERP: Um Estudo De Caso Em Uma Empresa De Médio Porte. **In: SEMEAD – Seminários de Administração**. 5º, 2001, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistemas de Informações Contábeis – Fundamentos e análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- PASTOR, J.; ESTEVES, J. Analysis of critical success factors relevance along SAP implementation phases. **In: Americas Conference On Information Systems**, 7., 2001, USA. **Anais...** USA: [s.n.], 2001.
- PELEIAS, Ivan Ricardo. Desafios e possibilidades para o Contabilista no ambiente dos Sistemas Integrados. **RBC**, nº 132, p. 39 a 53. Brasília, nov/ dez. 2001.
- SCHMIDT, Serge & PINHEIRO, Ivan. **O Comprometimento como Facilitador da Mudança Organizacional**: o caso da implantação de um sistema de gestão na STEMAC. Disponível em: <<http://www.ea.ufrgs.br>>. Acesso em: 21 abr. 2005.
- SELDIN, Renata. **O papel da Cultura Organizacional na implantação de Sistemas Integrados de Gestão - Uma abordagem sobre resistência a mudanças**. Rio de Janeiro, 2003. 90 f. Monografia - Engenheiro de Produção - Departamento de Engenharia Industrial da Universidade do Rio de Janeiro.
- STANDISH GROUP INTERNATIONAL, INC. **The CHAOS Report (1994)**. Disponível em: <<http://www.standishgroup.com>>. Acesso em: 08 nov. 2004.
- SOUZA, Cesar Alexandre de. **Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Estudos de Casos de Implementação de Sistemas ERP**. São Paulo, 2000. 305 f. Dissertação - Mestrado em Administração - Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- WOOD JR. Thomaz & CALDAS. Miguel P. **Modismos em Gestão: Pesquisa sobre a adoção e implementação de ERP**. São Paulo: EAESP/ FGV, 2000.